

(19)



Eur päisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 945 672 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
29.09.1999 Bulletin 1999/39

(51) Int Cl.⁸: **F21Q 1/00**

(21) Numéro de dépôt: **99400655.9**

(22) Date de dépôt: **17.03.1999**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Bulsson, Alain**
78320 Le Mesnil Saint-Denis (FR)

(74) Mandataire: **Faber, Jean-Paul**
CABINET FABER
35, rue de Berne
75008 Paris (FR)

(30) Priorité: **23.03.1998 FR 9803551**

(71) Demandeur: **COMPAGNIE D'EQUIPEMENTS**
AUTOMOBILES AXO SCINTEX
F-91300 Villemaison-sur-Orge (FR)

(54) Feu de signalisation de véhicule automobile

(57) Feu de signalisation de véhicule automobile du type comprenant une lampe, un réflecteur, un écran (4) disposé devant la lampe et une glace (7) disposée devant l'écran (4), la glace (7) comportant une série de barreaux colorés parallèles (8) à section sensiblement rectangulaire, solidaires d'une épaisseur de matière plastique transparente en ménageant entre chaque paire de barreaux (8) des intervalles (9a), tandis que l'écran (4) présente une face plane (4b) et, sur l'autre face, une

optique propre à canaliser les rayons lumineux émis par la lampe vers les intervalles (9a), la glace (7) et l'écran (4) étant pourvus de prolongements (17, 18) s'étendant latéralement sur le véhicule, le prolongement (18) de l'écran comportant, sur sa face tournée du côté de la lampe, des nervures (20), dont une extrémité adjacente à la lampe présente une surface d'entrée optique (21), au droit des nervures, la face du prolongement (18) de l'écran (4) étant agencée pour diffuser la lumière.

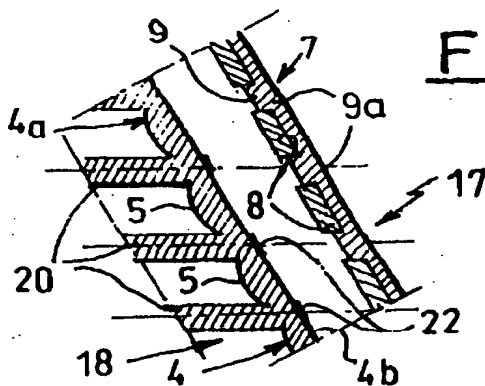


FIG. 4

EP 0 945 672 A1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un feu de signalisation de véhicule automobile.

[0002] L'invention se rapporte à des feux de signalisation qui comprennent, généralement, une série de lampes correspondant aux différentes fonctions, lesdites lampes étant masquées par une vitre externe en matière plastique transparente.

[0003] Les impératifs de la réglementation obligent les fabricants à réaliser la vitre avec des zones présentant des couleurs différentes ce qui est souvent inesthétique.

[0004] Afin de remédier à cet aspect, on essaie de réaliser des feux qui, vus de l'extérieur, présentent une certaine uniformité.

[0005] La présente invention vise un feu du type comprenant une lampe, un réflecteur, un écran disposé devant la lampe et une glace, cette dernière comportant une série de barreaux colorés parallèles à section sensiblement rectangulaire, solidaires d'une épaisseur de matière plastique transparente en ménageant entre chaque paire de barreaux des intervalles, tandis que l'écran présente une face plane et, sur l'autre face, une optique propre à canaliser les rayons lumineux émis par la lampe vers les intervalles.

[0006] Ainsi, le feu a un aspect uniforme et peut néanmoins remplir toutes les fonctions, clignotant, feu de recul, stop, etc...

[0007] L'invention vise un feu du type ci-dessus défini dont la surface extérieure se prolonge afin de s'étendre latéralement, par exemple, sur le côté du véhicule sans toutefois sortir de la conformité de la réglementation en vigueur.

[0008] L'un des buts de l'invention est de réaliser un feu dont la partie prolongeant latéralement la glace soit éclairée sans qu'il soit nécessaire de prévoir de moyens d'éclairage supplémentaires qui sont très difficiles à loger dans la structure du véhicule.

[0009] L'invention vise un feu de signalisation de véhicule automobile du type comprenant une lampe, un réflecteur, un écran disposé devant la lampe et une glace disposée devant l'écran et qui comporte une série de barreaux colorés parallèles à section sensiblement rectangulaire, solidaires d'une épaisseur de matière plastique transparente en ménageant entre chaque paire de barreaux des intervalles, tandis que l'écran présente une face plane et, sur l'autre face, une optique propre à canaliser les rayons lumineux émis par la lampe vers les intervalles, ledit feu étant caractérisé en ce que la glace comporte un prolongement destiné à s'étendre latéralement le long du véhicule, l'écran présentant un prolongement correspondant, ledit prolongement de l'écran présentant, sur sa face tournée du côté de la lampe, une série de nervures longitudinales dont une extrémité, tournée vers ladite lampe, présente une surface d'entrée optique, des moyens étant prévus pour diffuser la lumière du côté de la face de l'écran tournée en

regard de la glace et au droit des nervures.

[0010] Grâce à cette disposition, une partie de la lumière émise par la lampe sera canalisée dans les nervures et s'échappera du côté de l'écran situé en regard de la glace pour passer à travers les intervalles ménagés entre les barreaux.

[0011] De préférence, les moyens pour laisser passer la lumière du côté de la face de l'écran tournée en regard de la glace et au droit des nervures sont formés par un dépolissage de bandes correspondant aux nervures.

[0012] Afin que l'intensité de lumière s'échappant par les bandes dépolies soit sensiblement uniforme sur tout le prolongement, le dépolissage des bandes va en croissant depuis la surface d'entrée vers l'extrémité libre des nervures.

[0013] De préférence, la surface d'entrée optique est formée par un biseau orienté vers la source lumineuse.

[0014] Suivant un premier mode de réalisation, la face du prolongement de l'écran, tournée en regard de la lampe, comporte une série de godrons convexes, les nervures s'étendant parallèlement au droit de la jonction des godrons convexes.

[0015] Suivant une première variante de réalisation, la face du prolongement de l'écran, tournée en regard de la glace, comporte une série de godrons convexes, les nervures étant situées au droit des jonctions des godrons.

[0016] Suivant une seconde variante de réalisation, la face du prolongement de l'écran, tournée en regard de la glace, comporte une série de godrons cylindriques concaves, les nervures étant situées au droit des jonctions des godrons cylindriques concaves.

[0017] Suivant encore un autre mode de réalisation, la face du prolongement de l'écran tournée en regard de la lampe, comporte une série de godrons cylindriques concaves, les nervures étant situées au droit des jonctions des godrons cylindriques concaves.

[0018] Enfin, suivant une dernière variante de réalisation, la série de nervures longitudinales présentent une hauteur qui va en diminuant depuis la surface d'entrée optique jusqu'à l'extrémité libre de celles-ci, la face desdites nervures prolongeant la surface d'entrée optique étant recouverte d'une couche d'un produit diffusant.

[0019] Comme produit diffusant, on peut utiliser de la peinture blanche. Ainsi, le produit diffusant joue le rôle d'une série de lentilles réfléchissantes et la lumière peut traverser l'écran sans qu'il soit nécessaire de réaliser des bandes dépolies compte tenu de l'amplification de l'intensité lumineuse engendrée par la couche dudit produit diffusant.

[0020] L'invention va maintenant être décrite avec plus de détails en se référant à des modes de réalisation particuliers donnés à titre d'exemple seulement et représentés aux dessins annexés, dans lesquels :

[0021] Figure 1 montrant en perspective schématique un feu, selon l'invention.

[0022] Figure 2 est une vue en coupe suivant la ligne

2-2 et à plus grande échelle du fou de la figure 1.

[0023] Figure 3 est une vue en coupe suivant la ligne 3-3 de la figure 1.

[0024] Figure 4 est une vue en coupe suivant la ligne 4-4 de la figure 3.

[0025] Figure 5 est une vue en coupe correspondant à la figure 4 d'une variante de réalisation.

[0026] Figure 6 est une vue en coupe correspondant à la figure 4 d'une variante de réalisation.

[0027] Figure 7 est une vue en coupe correspondant à la figure 4 d'encore un autre mode de réalisation.

[0028] Figure 8 est une vue en perspective d'une variante de l'écran.

[0029] Figure 9 est une vue en coupe similaire à la coupe de la figure 3, mais visant un mode de réalisation utilisant l'écran de la figure 8.

[0030] Figure 10 est une vue en coupe suivant la ligne 10-10 de la figure 9.

[0031] Le fou représenté aux figures 1 et 2 présente une douille 1 destinée à recevoir une lampe 2 et un réflecteur 3.

[0032] Le réflecteur 3 est masqué par un écran 4 qui est transparent et qui peut être, suivant les différentes utilisations, incolore, ou légèrement coloré, rouge, vert, ambre, etc...

[0033] Dans le mode de réalisation des figures 1 à 4, l'écran 4 comporte, sur sa face 4a tournée vers la lampe 2, une série de godrons convexes 5, tandis que la face opposée 4b est plane.

[0034] L'écran 4 est masqué par une glace 7 qui est formée d'une série de barreaux parallèles 8 de couleur rouge qui sont solidaires, par leur face tournée vers l'extérieur, d'une épaisseur 9 d'une matière plastique incolore, un intervalle incolore 9a étant ménagé entre chaque paire de barreaux 8. Les barreaux 8 ont une section sensiblement rectangulaire et dans ce mode de réalisation s'étendent parallèlement horizontalement, mais pourraient parfaitement être situés verticalement.

[0035] Les rayons lumineux émis par la lampe 2 sont, grâce à l'écran 4, concentrés dans les intervalles 9a.

[0036] Les intervalles 9a sont suffisamment étroits pour que l'observateur, situé en regard du feu, ne voie qu'un aspect général rouge lorsque le feu est éteint, mais suffisamment grand pour laisser passer la lumière émise par la lampe 2.

[0037] Si l'écran 4 est incolore et la lampe 2 blanche, la lumière traversant les intervalles 9a sera blanche. Si on veut obtenir une lumière colorée, l'écran 4 ou la lampe 2 sera coloré.

[0038] Conformément à l'invention, la glace 7 est pourvue d'un prolongement 17 qui est destiné à s'étendre sur la paroi latérale du véhicule, l'écran 4 comportant un prolongement 18 correspondant.

[0039] Le prolongement 17 de la glace 7 est réalisé de la même façon que ladite glace avec une série de barreaux parallèles 8 rouges qui sont solidaires, par leur face tournée vers le prolongement 18 de l'écran 4, d'une épaisseur 9 de matière plastique incolore, un intervalle

incolore 9a étant ménagé entre chaque paire de barreaux 8.

[0040] Le prolongement 18 de l'écran 4 présente, sur la face 4a, une série de godrons convexes 5 et la face 4b tournée vers la glace est plane.

[0041] Entre chaque godron 5, le prolongement 18 de l'écran 4 comporte une nervure 20.

[0042] Chaque nervure 20, du côté de son extrémité tournée vers la lampe 2, présente une surface d'entrée optique qui peut être formée par un biseau 21 afin de capter le plus de lumière possible issue de ladite lampe 2.

[0043] Toutes les faces des nervures 20 sont parfaitement polies afin de retenir la lumière entrant par le biseau 21. Les biseaux des différentes nervures peuvent avoir des inclinaisons différentes, suivant leur position par rapport à la lampe 2.

[0044] La partie de la face 4b du prolongement 18 de l'écran 4 présente, au droit de chaque nervure 20, une bande dépolie 22. De préférence, ces bandes comportent un dépolissage qui va croissant depuis l'extrémité du prolongement 18 adjacent à un biseau 21 jusqu'à son extrémité libre. Ainsi, la lumière captée dans les nervures 20 s'échappera à travers la bande dépolie correspondante de manière que le prolongement 17 soit éclairé sur toute sa longueur.

[0045] A la figure 5, on a représenté une variante de réalisation dans laquelle l'écran 10 qui correspond au prolongement 18 de l'écran 4 présente, sur sa face 10b, tournée en regard du prolongement 17 de la glace 7, une série de godrons convexes 11, tandis que la face opposée 10a tournée en regard de la lampe est plane et comporte une série de nervures 20a parallèles entre elles, l'intervalle entre les godrons 11 et situé au droit des nervures 20a étant formé d'une bande dépolie 22a. De préférence, le dépolissage est croissant depuis le biseau 21 jusqu'à l'extrémité libre des nervures. La lumière captée par les nervures 20a s'échappera à travers les bandes dépolies et traversera les intervalles 9a.

[0046] A la figure 6, on a représenté une troisième forme d'exécution de l'invention. Dans cette réalisation, l'écran 12 qui correspond au prolongement 18 de l'écran 4, sur sa face 12a tournée vers la lampe 2, présente une surface plane, tandis que l'autre face 12b, tournée en regard du prolongement 17 de la glace 7, présente une série de godrons cylindriques concaves 13. La face 12a est pourvue d'une série de nervures 20b s'étendant parallèlement au droit de la jonction des godrons cylindriques concaves 13, tandis que la jonction desdits godrons, sur la face 12b, est dépolie pour former des bandes 22b dont le dépolissage va en croissant depuis les biseaux 21 jusqu'à l'extrémité libre desdites nervures 20b.

[0047] La figure 7 montre encore une autre variante de l'invention. Le prolongement 17 de la glace 7 est du même type que les prolongements 17 des différentes figures précédentes. Le prolongement 18 de l'écran 4 désigné par la référence 14 présente une face 14a avec

une série de godrons cylindriques concaves 15 tournés du côté de la lampe et une face 14b plane.

[0048] Dans cette réalisation, les nervures 20c sont situées au droit des jonctions des godrons 15, la face 14b présentant, au droit des nervures 20, des bandes dépolies 22c dont le dépolissage est croissant depuis le biseau 21 jusqu'à l'extrémité libre desdites nervures 20c.

[0049] Le prolongement 17 de la glace 7 est constitué de la même manière que dans les modes de réalisation précédents.

[0050] Les figures 8, 9 et 10 montrent une variante de réalisation de l'invention dans laquelle l'écran 24 présente, sur sa face 24a, des godrons convexes 25 et sur son prolongement 18, du côté de la face 24a ont les dits godrons, des nervures 20d. La face 24b de l'écran 24, dans ce mode de réalisation, ne comporte pas de bandes dépolies, mais on pourrait bien en conformer.

[0051] Chaque nervure 20d présente, du côté de son extrémité tournée vers la lampe 2, un biseau 21a; et la hauteur de chaque dite nervure 20d va en diminuant depuis la nervure jusqu'à son extrémité libre.

[0052] Les biseaux 21a constituent des surfaces d'entrée optique qui sont destinées à capter le plus de lumière possible issue de la lampe 2.

[0053] Afin que la lumière captée par les nervures 20d et s'échappant par la face 24b ait le maximum d'intensité, la face des nervures 20d prolongeant les biseaux 21a est revêtue d'une couche d'un produit diffusant tel que de la peinture blanche 26. Ainsi, cette peinture constitue une multitude de lentilles réfléchissantes qui renvoient la lumière à travers la face 24b, suivant les lignes correspondant aux nervures 20d.

[0054] Le prolongement 17 de la glace 7 est réalisé de la même façon que dans les autres modes de réalisation.

[0055] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui viennent d'être décrits et représentés. On pourra y apporter de nombreuses modifications de détail sans sortir pour cela du cadre de l'invention.

Revendications

1. Feu de signalisation de véhicule automobile du type comprenant une lampe (2), un réflecteur (3), un écran (4) disposé devant la lampe et une glace (7) disposée devant l'écran (4), et qui comporte une série de barreaux colorés parallèles (8) à section sensiblement rectangulaire, solidaires d'une épaisseur de matière plastique transparente en ménageant entre chaque paire de barreaux (8) des intervalles (9a), tandis que l'écran (4) présente une face plane (4b) et, sur l'autre face, une optique propre à canaliser les rayons lumineux émis par la lampe (2) vers les intervalles (9a), caractérisé en ce que la glace (7) comporte un prolongement (17) destiné à

s'étendre latéralement le long du véhicule, l'écran (4) présentant un prolongement (18) correspondant, ledit prolongement (18) de l'écran (4) présentant, sur sa face tournée du côté de la lampe (2), une série de nervures longitudinales (20), dont une extrémité tournée vers ladite lampe présente une surface d'entrée optique (21), des moyens étant prévus pour diffuser la lumière du côté de la face de l'écran (4) tournée en regard de la glace (7) et au droit des nervures (20).

2. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pour laisser passer la lumière, du côté de la face de l'écran (4) tournée en regard de la glace et au droit des nervures (20) sont formés par un dépolissage de bandes correspondant aux nervures.

3. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dépolissage des bandes (22) va en croissant depuis la surface d'entrée optique (21) vers l'extrémité libre des nervures (20).

4. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la surface d'entrée optique est formée par un biseau (21) orienté vers la source de lumière.

5. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face (4a) du prolongement (18) de l'écran (4), tournée en regard de la lampe (2), comporte une série de godrons convexes (5), les nervures (20) s'étendant parallèlement au droit de la jonction des godrons convexes (5).

6. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face (10b) du prolongement (18) de l'écran (10), tournée en regard de la glace (7), comporte une série de godrons convexes (11), les nervures (20a) étant situées au droit des jonctions des godrons (11).

7. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face (12b) du prolongement (18) de l'écran (12), tournée en regard de la glace (7), comporte une série de godrons cylindriques concaves (13), les nervures (20b) étant situées au droit des jonctions des godrons cylindriques concaves.

8. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la face (14a) du prolongement (18) de l'écran (14), tournée en regard de la lampe (2) comporte une série de godrons cylindriques concaves (15), les nervures (20c) étant situées au droit des jonctions des go-

drone cylindrique concave (15).

9. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon les revendications 1 et 4, caractérisé en ce que la série de nervures longitudinales (20d) présentent une hauteur qui va en diminuant depuis la surface d'entrée optique (21a) jusqu'à l'extrémité libre de celles-ci, la face desdites nervures prolongeant la surface d'entrée optique étant recouverte d'une couche de produit diffusant.
10. Feu de signalisation de véhicule automobile, selon la revendication 9, caractérisé en ce que le produit diffusant est constitué par une couche de peinture blanche.

20

25

30

35

40

45

50

55

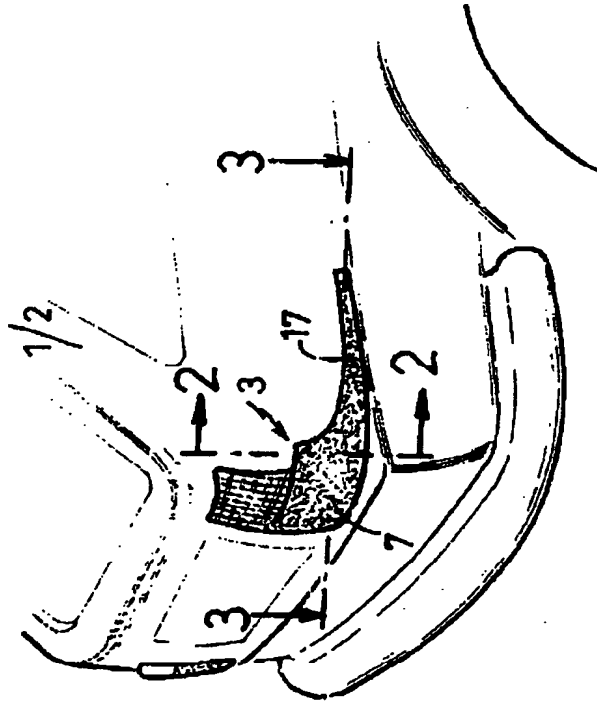


FIG.1

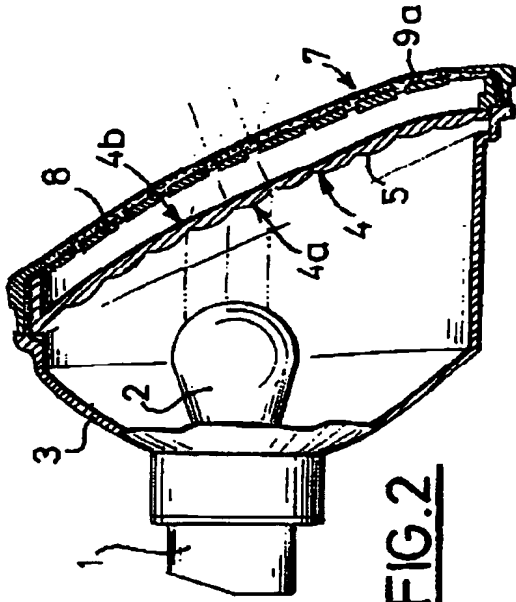


FIG.2

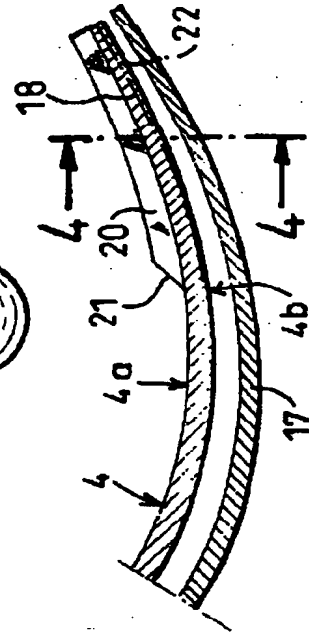
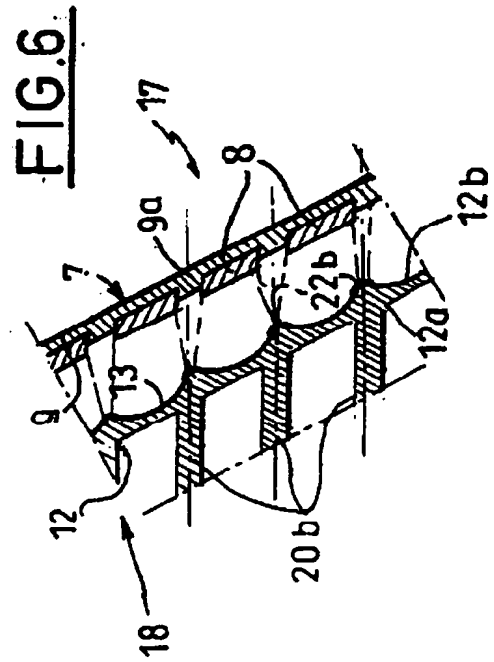
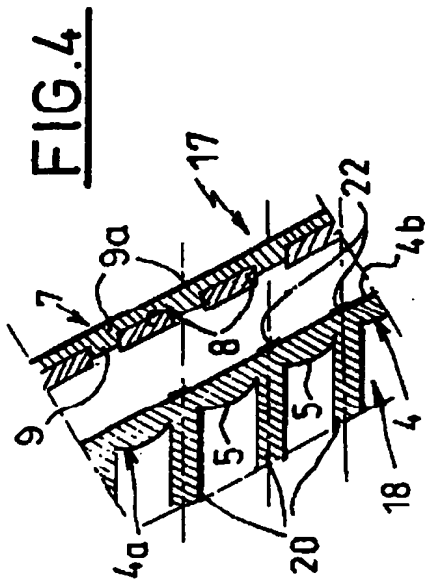
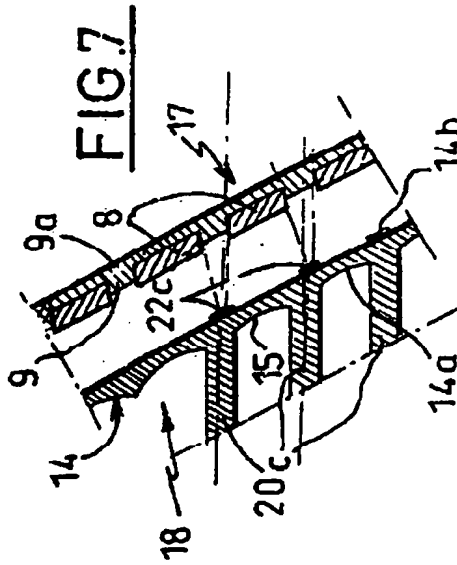
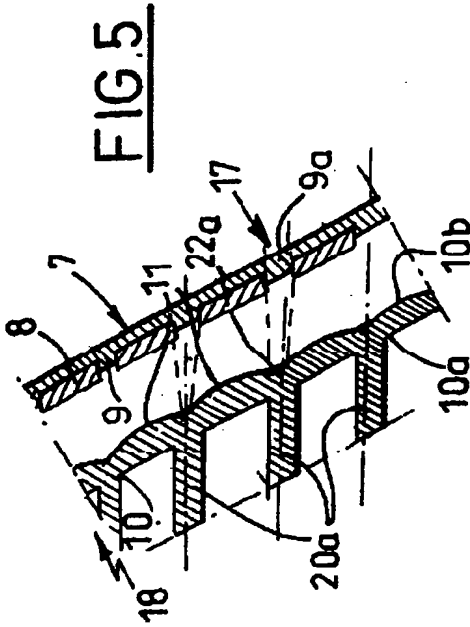


FIG.3



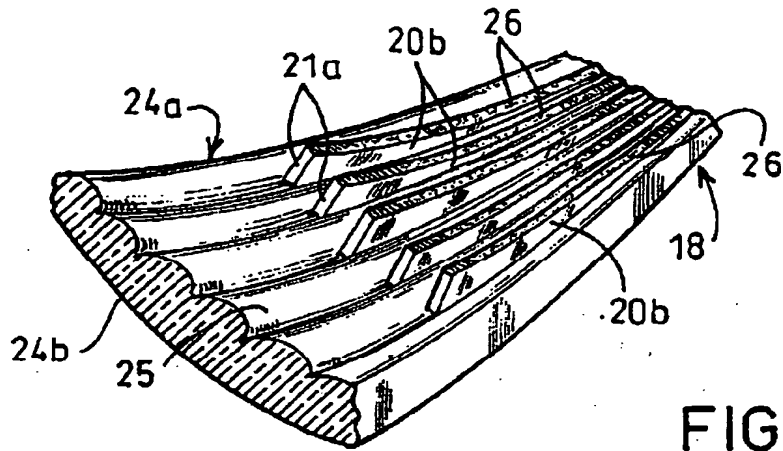


FIG. 8

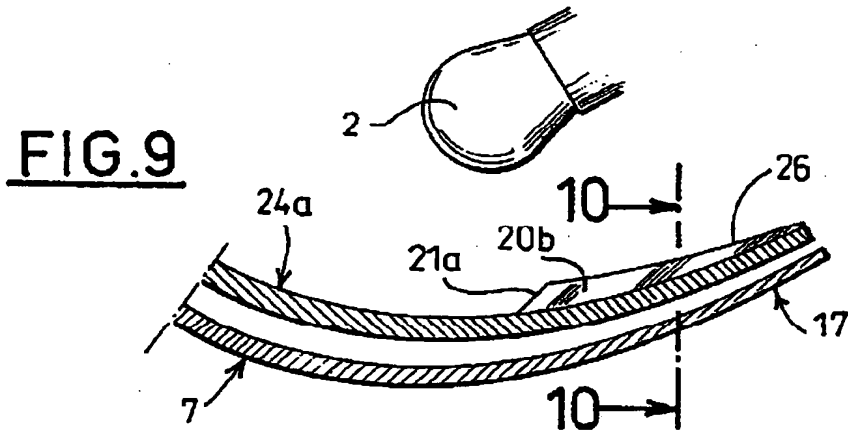


FIG. 9

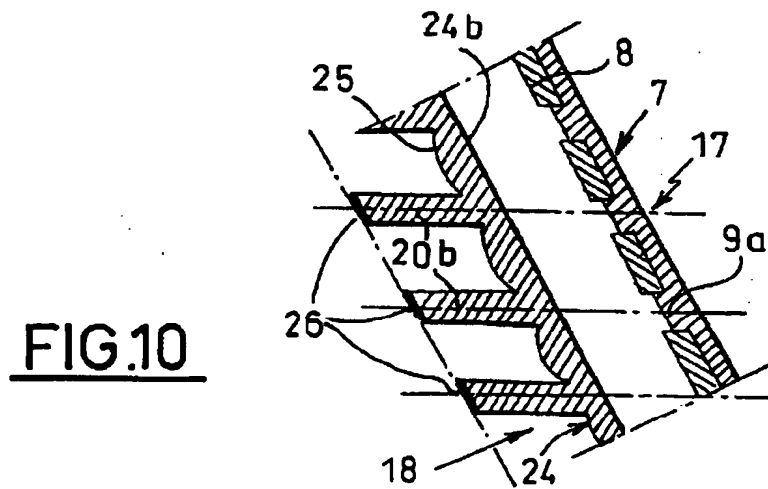


FIG. 10

EP 0 945 672 A1



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 99 40 0655

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	DE 31 30 085 A (WESTFÄLISCHE METALL INDUSTRIE KG HUECH & CO.) 17 février 1983 * page 7, ligne 8 - page 8, ligne 1 * * figures 1-3 *	1,6	F21Q1/00
A	EP 0 122 683 A (BRITAX VEGA LTD.) 24 octobre 1984 * page 2, ligne 10 - ligne 31 * * page 3, ligne 7 - page 4, ligne 16 * * figures 1,3,4 *	1,6	
A	EP 0 587 501 A (VALEO VISION) 16 mars 1994 * colonne 2, ligne 7 - ligne 39 * * colonne 2, ligne 47 - ligne 58 * * colonne 3, ligne 1 - ligne 56 * * colonne 4, ligne 10 - ligne 23 * * figures 1-4 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			F21Q
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 5 juillet 1999	Examineur De Mas, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : artère-plan technologique O : divulgation non écrite P : document intermédiaire			

EP FORM 1303 01-92 (P44027)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 99 40 0555

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-07-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3130085 A	17-02-1983	AUCUN	
EP 122683 A	24-10-1984	DE 3278023 A	25-02-1988
		EP 0074726 A	23-03-1983
		JP 58053102 A	29-03-1983
		JP 61185803 A	19-08-1986
		US 4558401 A	10-12-1985
EP 587501 A	16-03-1994	FR 2695362 A	11-03-1994
		BR 9303473 A	15-03-1994
		DE 69301645 D	04-04-1996
		DE 69301645 T	11-07-1996
		ES 2085743 T	01-06-1996

EPO FORM P4460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82